LOCALISATION ET CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES DANS LA VALLEE DE LA SAMBRE

JUIN 2008

Parc naturel régional de l'Avesnois

X. HARDY BUREAU D'ETUDES
Aéropôle 165, rue Georges Guynemer
44150 ANCENIS
tél. : 02 4 83 27 28
email : hardy.environnement@free.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE *1*

AVANT PROPOS *2*

CONTEXTE ET INTRODUCTION *3*

I. METHODOLOGIE **4**

I.1. PHASE PREPARATOIRE ***4***

I.2. ANALYSE DU SITE ***4***

I.3. CONCERTATION ET PRESENTATION DE L'INVENTAIRE ***6***

II. PRESENTATION DU SITE **6**

II.1. GEOGRAPHIE ***6***

II.2. PEDOLOGIE ***7***

III. INVENTAIRE DES HABITATS DE VEGETATION ET DES ESPECES REMARQUABLES ... **9**

III.1. FICHES HABITATS ***9***

III.2. ESPECES VEGETALES REMARQUABLES RELEVEES EN 2007 ..... ***25***

III.2.1. Espèces végétales protégées 26

III.3. ESPECES VEGETALES INVASIVES ***27***

IV. EVALUATION ET ORIENTATIONS DE GESTION **29**

IV.1. EVALUATION GENERALE ***29***

IV.2. OBJECTIFS ET METHODES DE RESTAURATION OU PRESERVATION DES MILIEUX ***30***

IV.2. SITES REMARQUABLES ***33***

CONCLUSION *34*

BIBLIOGRAPHIE *35*

AVANT PROPOS

Le présent document est accompagné de l'atlas des zones humides de la vallée de la Sambre (30 planches au format A3).

7 cartes pour la gestion des sites remarquables sont également insérées dans le rapport.

CONTEXTE ET INTRODUCTION

L'objectif de la localisation et de la caractérisation des zones humides de la vallée de la Sambre est de faire face aux lacunes de connaissance sur les zones humides révélées lors de l'élaboration de l'état des lieux du SAGE Sambre.

Dans le cadre du SAGE, un groupe d'experts sur les zones humides, composé des services de l'Etat concernés (DIREN, Agence de l'Eau Artois Picardie, CSP et MISE), de scientifiques (Conservatoire Botanique National de Bailleul, GON…) et des usagers (propriétaires, fonciers, agriculteurs, Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques…) s'est réuni régulièrement depuis 2005. Il a effectué une synthèse de l'ensemble des données existantes sur le bassin versant. Or il s'est avéré que le Val de Sambre est pauvre en données alors qu'à l'avis de tous, le secteur est riche en zones humides.

Le groupe d'expert a donc proposé qu'une étude soit réalisée spécifiquement sur le périmètre de la crue centennale (zone préférentielle de localisation des zones humides alluviales) allant au minimum de Sassegnies à Boussières sur Sambre.

Ce travail d'inventaire est la première étape indispensable à la sensibilisation des acteurs locaux. Les résultats seront utilisés dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Versant de la Sambre pour apporter des solutions concrètes afin de protéger, gérer ou restaurer les zones humides.

Rappelons que les zones humides du Nord - Pas de Calais n'occupent plus que 0,88 % de la surface régionale contre 30 % dans le passé. Source : valorisation du patrimoine naturel des bras morts et zones de délaissés des rivières canalisées appartenant au domaine public fluvial - 1995.

L'étude prévue entre avril et octobre 2007 a nécessité deux phases de terrain (mai et août) afin d'observer la flore dans les meilleurs conditions. Plusieurs phases de concertation ont été organisées tout au long de l'étude afin d'informer et de sensibiliser les acteurs de la vallée.

L'analyse de l'inventaire des milieux se compose de 4 parties :

- méthodologie,
- présentation du site,
- inventaire des habitats de végétation et des espèces remarquables,
- évaluation et orientations de gestion.

Les résultats de l'inventaire sont reportés dans l'atlas des zones humides de la vallée de la Sambre. La base de données numériques rend cet inventaire évolutif. En effet, les mises à jour sont réalisables facilement au moyen d'un SIG (Système d'Information Géographique) qui permettra de réaliser un suivi des milieux à l'échelle parcellaire lors des futurs inventaires. Cette méthode permettra, à l'avenir, de comparer la qualité des milieux en fonction des modes de gestion mis en place et des réhabilitations potentielles des sites.

I. METHODOLOGIE

I.1. PHASE PREPARATOIRE

L'ensemble des données collectées par le groupe d'experts sur les zones humides a été analysé et intégrées à l'étude dans la mesure du possible (données cartographiques et SIG, atlas des zones inondables, études hydrauliques, inventaire de la flore du Nord-Pas-de-Calais, étude IWACO, liste des plantes hygrophiles spécifiques à l'Avesnois…).

Une réunion de lancement d'étude a été effectuée avec le comité de pilotage avant le début des concertations et des inventaires de terrain.

Pour mener à bien la démarche de concertation, un groupe de travail a été constitué, composé d'agriculteurs, chasseurs, élus, association de protection de la nature, association de propriétaires fonciers. Ce groupe de travail a trois missions :

- accompagner la mission afin que les inventaires soient exhaustifs,
- favoriser l'appropriation de l'étude par les acteurs locaux,
- valider l'inventaire en fin de mission.

Une première réunion, accompagnée d'une vidéoprojection pédagogique a été effectuée avec le groupe de travail. Cette réunion, suivie d'un passage sur le terrain accompagné représentants des agriculteurs et chasseurs a permis de montrer certaines zones humides du périmètre d'étude.

I.2. ANALYSE DU SITE

Lors de la première phase de terrain, l'identification d'une zone humide s'est faite essentiellement en fonction de la notion de « végétation dominée par les plantes hygrophiles ». Si une zone humide est révélée par des critères floristiques, une analyse pédologique n'est pas effectuée systématiquement. Dans le cas de problèmes de délimitation (sols remaniés, réensemencement, drainages…), des sondages à la tarière pédologique sont effectués afin de démontrer la présence d'une nappe d'eau plus ou moins temporaire ou l'existence de l'accumulation d'eau ponctuellement.

Trois phases de terrain ont eu lieu : une **première phase au mois de mai 2007**, **une au mois d'août 2007et une dernière au mois de mai 2008**. La typologie de référence est définie selon le code Corine Biotopes. Cette typologie a fait l'objet d'ajustement afin de rendre les cartes de végétation lisibles par le plus grand nombre. Nous avons utilisé une typologie simplifiée avec pour chaque milieu, entre parenthèses, la ou les références au Code Corine Biotopes. Par exemple, les milieux appelés « 37.1. Communauté à Reine des près et communautés associées » dans le Code Corine Biotopes ont été renommées « Mégaphorbiaies (37.1) ».

Lors de la visite de terrain, les critères de dégradations (décharges, embroussaillement, érosion, remblais, rudéralisation…) ont été listés et sont pris en compte dans les propositions de gestion.

L'état de conservation des milieux est analysé en fonction des espèces présentes (espèces caractéristiques, espèces rudérales, densité d'espèces indicatrices…).

Au cours des prospections de terrain, les espèces rares et/ou protégées ont été identifiées et géoréférencées. Elles sont donc localisées sur la cartographie des milieux. L'objectif de ces relevés est de constituer une base de données. L'inventaire n'est évidemment pas exhaustif mais pourra être complété lors de prochaines études de terrain. **L'ensemble des données des études précédentes disponibles en format numérique a été ajouté et fusionné en une seule base de données** reprenant le nom latin et le nom français de l'espèce, la protection, la rareté et la menace selon le catalogue du Nord Pas de Calais 2005 disponible sur le site Internet du Conservatoire Botanique National de Bailleul.

L'ensemble du réseau hydrographique (fossés, cours d'eau) a été relevé et replacé sur les cartes des habitats. Ce réseau permet d'établir les connexions entre différentes zones plus ou moins humides. Toutefois, certains fossés ont pu échapper à nos observations. La base de données SIG étant évolutive, des ajouts pourront être réalisés ultérieurement.

Lorsque des dégradations sont constatées, elles sont indiquées sur les cartes des habitats. Les cartes des sites remarquables permettent quant à elles de faire le point sur l'état de conservation des milieux, les dégradations et les mesures de gestion à prendre.

Pour de multiples raisons (évolution de la législation, désaccords sur la caractérisation de certaines parcelles…), la méthodologie d'inventaire de terrain a évolué pour le dernier passage en mai 2008.

- ***METHODOLOGIE DE MISE A JOUR DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DE LA VALLEE DE LA SAMBRE – MAI 2008.***

La première version de l'inventaire des zones humides de la vallée de la Sambre ayant posé plusieurs interrogations concernant la délimitation des zones humides, il a été décidé de réaliser un complément d'étude pendant la période favorable à la détermination des cortèges floristiques.

Une nouvelle phase de terrain a donc été prévue afin d'analyser certaines zones dites « mésohygrophiles » lors du premier passage de terrain (classées 38.1 pâtures mésophiles et 38.22. prairies à fourrage des plaines par la codification Corine Biotopes selon le Guide des Végétations des Zones Humides de la Région Nord-Pas de Calais Tome 2 : Végétations mésohygrophiles et littorales p 374 à 379).

Ces zones posent en effet différents problèmes de détermination. Le surpâturage, la fauche précoce, l'eutrophisation, les variations topographiques, les réensemencement etc. ont tendance à faire varier le cortège floristique et peuvent le faire tendre plutôt vers une « zone humide » : végétation dominée par les plantes hygrophiles selon l'article L211-1 du Code de l'Environnement ; ou plutôt vers une zone non humide (non dominée par les espèces hygrophiles).

Conformément au cahier des charges, nous nous basons sur la définition de l'article 211-1 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 pour définir une zone humide : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y **est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année** ».

Conformément au décret n°2007-135 du 30 janvier 200 7 précisant les critères de définition des zones humides figurant à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, **un sondage pédologique géoréférencé et une analyse pédologique du sondage seront effectués sur chaque zone pointée et transmise par le Parc Naturel Régional afin de caractériser le type de sol**. Cette dernière analyse de terrain se fera dans les limites géographiques prévues initialement pour l'étude, c'est-à-dire dans le périmètre de la crue centennal.

- Si la végétation **est dominée par les espèces hygrophiles**, la zone est définie comme étant une **zone humide**.
- Si la végétation n'est **pas dominée par des espèces hygrophiles** mais que le **sondage pédologique** présente **des traces de marmorisation[1] dans les 50 premiers centimètres du sol**, la zone sera définie comme étant une **zone humide**. Pour les autres types de sol humides (gley par exemple), la zone sera évidemment définie comme « zone humide ».

Notez que ce critère a évolué au cours de l'étude *: lors de la signature du marché, pour caractériser une zone humide, il fallait que les traces de marmorisations soient > 50 % sur un sondage d'une profondeur de* ***40 cm****. Lors de la mise à jour, des* ***traces*** *de marmorisation dans les* ***50 premiers centimètres*** *du sol sont suffisantes pour caractériser une zone humide.*

- Les prairies mésohygrophiles du *Colchico autumnalis – Arrhenatherenion elatioris* notamment seront définies comme « prairie mésohygrophiles » avec comme correspondance Corine Biotopes : 38.22. Prairies de plaines médio-européennes à fourrage. Bien que ce classement se rapporte à des prairies mésophiles dans le Code Corine Biotopes, ces prairies mésohygrophiles pourront être considérées, lorsque la circulaire et l'arrêté concernant la détermination des zones humides sera paru, comme des prairies humides.

Nous rappelons que la base de données de l'inventaire permet de faire la correspondance entre une typologie simplifiée, la typologie Corine Biotopes et une typologie « phytosociologie sigmatiste ». Les intitulés en « phytosociologie sigmatiste » permettront de dire si une prairie est humide ou non lorsque la circulaire sus-citée sera parue.

[1] Marmorisation : formations de marbrures et de tâches de couleur contrastées, le plus souvent grises ou blanchâtre et ocre ou rouille dans les horizons de sols, suite à des engorgements temporaires par l'eau).

Notez bien que chaque analyse pédologique sera détaillée et permettra de faire évoluer la nomenclature « zone humide – zone mésohygrophile – zone mésophile » en fonction de l'évolution de la législation. La description des types de sols caractérisant une zone humide n'étant pas publiés à ce jour, nous décrirons les différents horizons du sol entre 0 et 50 cm de profondeur ce qui permettra *a posteriori* de classer ou déclasser une zone humide.

Les parcelles qui n'auront pas fait l'objet d'une contre-visite lors de la mise à jour seront notées comme « caractère non hygrophile à confirmer » et ne seront pas caractérisées. En effet, les délais de l'étude ne permettaient pas de réaliser des sondages pédologiques sur l'ensemble des prairies.

I.3. CONCERTATION ET PRESENTATION DE L'INVENTAIRE

Afin de valider le travail de terrain, une réunion de concertation avec le groupe de travail a été réalisée à l'issue de la phase d'inventaire.

Préalablement à cette réunion, l'atlas des zones humides de la vallée de la Sambre a été envoyé au PNR de l'Avesnois pour qu'il soit consultable par les membres du groupe de travail.

Les remarques du groupe de travail sont incluses dans les réflexions proposées dans le chapitre IV. Evaluation et orientations de gestion.

L'étude a ensuite été restituée au comité de pilotage. Des mises à jour ont été effectuées selon les remarques du Comité de Pilotage.

Les documents restitués sont les suivants :

- un Atlas des zones humides (30 planches au format A3),
- un rapport de présentation des habitats des zones humides, des espèces rares, protégées ou menacées accompagné de cartes de conseils de gestion sur les sites dégradés, sensibles ou remarquables. La densité des populations est indiquée dans la base de données SIG pour les espèces relevées cette année. Le tableau des milieux donnant la correspondance entre les noms simplifiés des habitats, le code Corine Biotopes et la correspondance en phytosociologie n'est pas mis en annexe puisque 1332 polygones ont été renseignés, ce qui représente 1332 lignes et 15 colonnes. **Ces informations sont disponibles dans la base de données SIG**. Enfin une description des types de sols observés lors du dernier passage de mai 2008 permet de caractériser les prairies.
- l'ensemble des données sur CD-ROM : rapport, annexes, atlas, cartes des sites remarquables, base de données SIG.

II. PRESENTATION DU SITE

II.1. GEOGRAPHIE

Le territoire d'étude se situe au sud/est du département du Nord, à l'est de la forêt de Mormal, dans la plaine alluviale de la Sambre.

La vallée de la Sambre dirigée sud/ouest – nord/est entaille le plateau au niveau du contact entre le socle ancien et le crétacé sous-jacent. Certaines parties des milieux étudiés sont régulièrement inondées en période hivernale.

Le territoire d'étude se situe dans le bassin de la Sambre implanté dans l'Avesnois. Cette rivière prend sa source au plateau de Fontenelle près de la Capelle (Aisne) à 210 m d'altitude. Elle se jette dans la Meuse à Namur en Belgique après un parcours de 208 Km dont 128 en France. Dans notre pays, la superficie de son bassin est de 1250 Km² (pour un total de 2750 Km²).

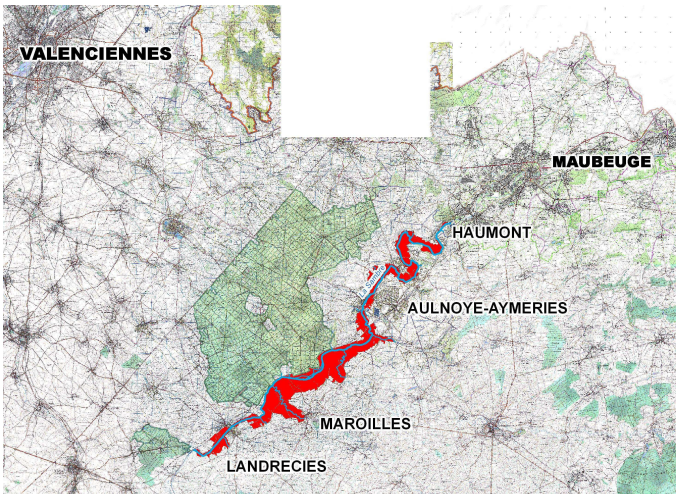
Entre Landrecies et Jeumont, sur une cinquantaine de kilomètres, la dénivellation est de 11,50 m seulement. L'écoulement est donc très lent, ce qui explique la présence d'une grande surface de prairies inondables.

La zone d'étude se situe principalement dans la zone basse de confluence des affluents de la rive droite qui sont de l'amont vers l'aval : la Rivièrette, l'Helpe mineure, l'Helpe majeure et la Tarsy. Il

s'étale aussi un peu sur les versants des affluents de la rive gauche et plus particulièrement le Ruisseau des Arbreux, le Ruisseau de la Fosse et la Sambrette (cf. carte 1 page suivante).

Le régime de la Sambre présente de grands contrastes pour la région pouvant se traduire par des étiages marqués ou des crues importantes. En effet, en cas d'averses généralisées, les affluents dont les vallées présentent de fortes pentes, apportent presque en même temps des eaux abondantes qui ne peuvent s'écouler. D'amples inondations affectent donc régulièrement la vallée de la Sambre. Chaque crue aura donc tendance à enrichir les prairies inondées.

Le périmètre de la zone d'étude, basé sur celui de la crue centennale, représente une surface de 2256 ha de Landrecies à Boussières-sur-Sambre.



Carte 1. Localisation de l'aire d'étude.

Les 11 communes concernées par l'aire d'étude sont : Aulnoye-Aymeries, Bachant, Berlaimont, Leval, Noyelles sur Sambre, Pont sur Sambre, Sassegnies, Boussières sur Sambre, Locquignol, Landrecies et Maroilles.

Source : Diagnostic, bioévaluation des systèmes prairiaux de la vallée alluviale de la Sambre.

II.2. PEDOLOGIE

En fonction de la topographie et du degré hygrométrique du substrat, différents types de sols existent sur le territoire d'étude :

- les sols hydromorphes humifères se caractérisent par une saturation périodique du milieu en eau qui provoque un déficit en oxygène. Le processus d'humification demeure néanmoins,
- Les sols hydromorphes à gley superficiel sont présents lorsque la nappe phréatique est perchée dans les horizons supérieurs,
- Les sols hydromorphes à gley profond sont présents lorsque la nappe phréatique stagne en profondeur,
- Les sols bruns plus ou moins lessivés : substrats très humifères ; des traces d'oxydation du fer peuvent être trouvées (tâches de rouilles dans la matrice).

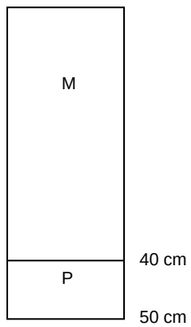
Source : Diagnostic, bioévaluation des systèmes prairiaux de la vallée alluviale de la Sambre.

Les sondages pédologiques ont été réalisés par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

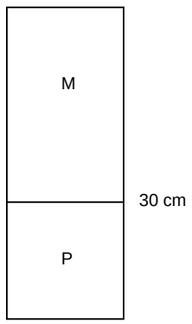
Les schémas page suivante représentent les 34 sondages pédologiques effectués en mai 2008 (localisés sur l'atlas).

Tous les sols analysés, exceptés les sondages n°16 et 17, sont **caractéristiques de sols hygromorphes** et donc de **zones humides**. Tous ces sondages pédologiques montrent **au minimum** des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongent en s'intensifiant en profondeur. Les traits rédoxiques se caractérisent par des taches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires (concrétions ferro-manganiques).

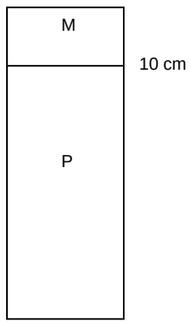
Les milieux non caractérisés par une flore hygrophile ou par un sondage pédologique ont été appelés : « caractère non hygrophile à confirmer ». Ces milieux (majoritairement des prairies mésophiles du point de vue de la flore) devront faire l'objet d'une confirmation par sondage pédologique.



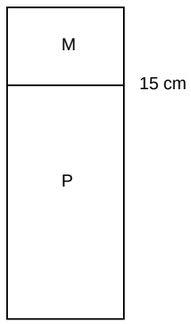
1



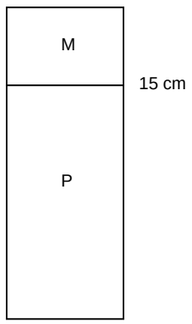
2



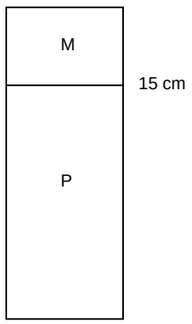
3



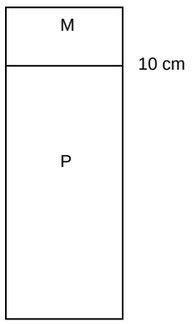
4



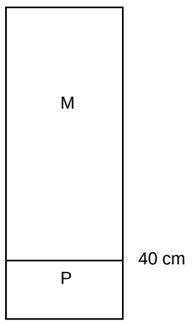
5



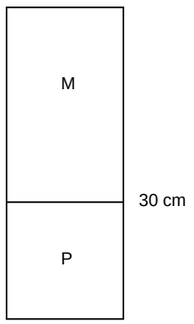
6



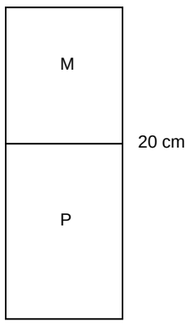
7



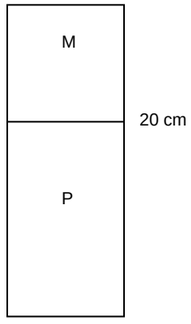
8



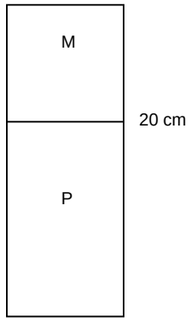
9



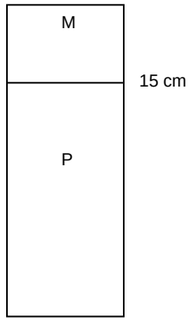
10



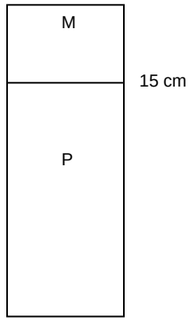
11



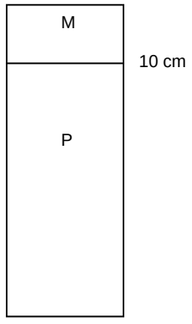
12



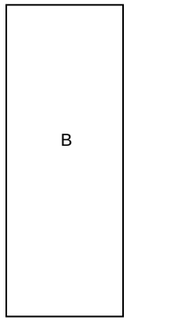
13



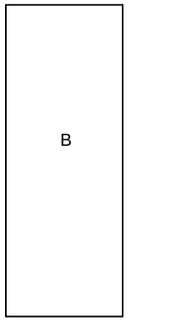
14



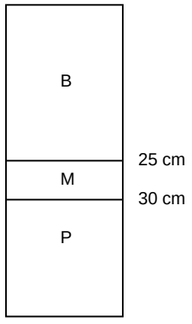
15



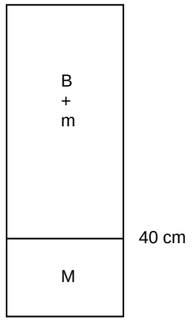
16



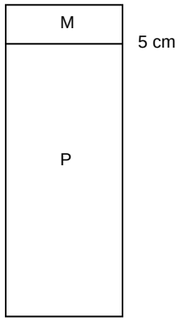
17



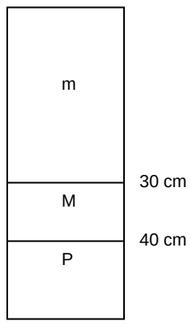
18



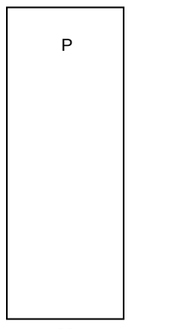
19



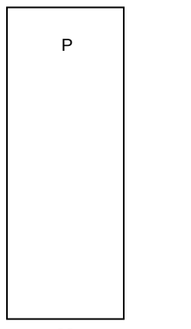
20



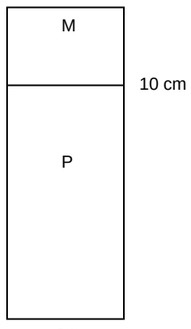
21



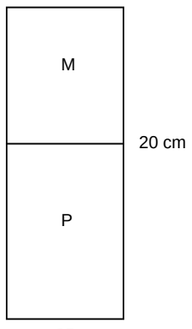
22



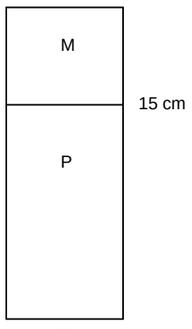
23



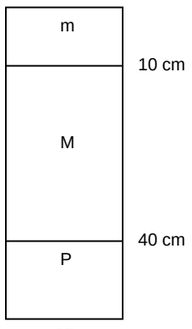
24



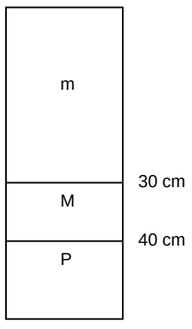
25



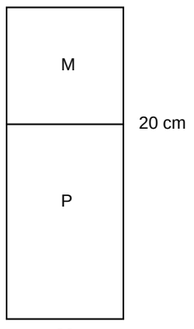
26



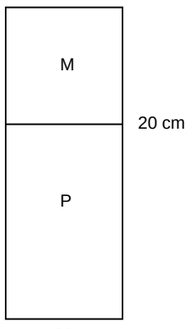
27



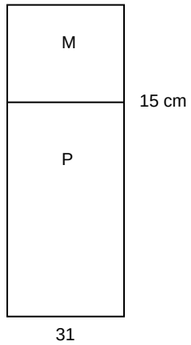
28



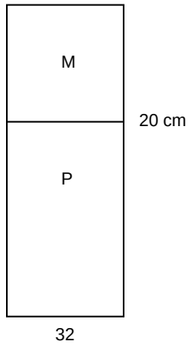
29



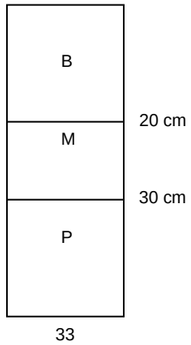
30



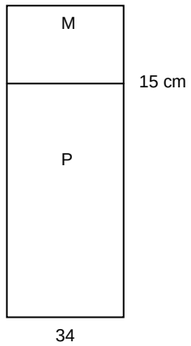
31



32



33



34

Légende

B : horizon brun, non hygromorphe
M : horizon marmorisé, les traces d'oxydation représentent un volume important du sondage
m : horizon marmorisé, les traces d'oxydation représentent un volume peu important du sondage
P : pseudogley

III. INVENTAIRE DES HABITATS DE VEGETATION ET DES ESPECES REMARQUABLES

L'inventaire des zones humides qui a été effectué pendant les périodes de floraison s'est donc basé sur les critères floristiques et pédologiques.

Afin de rendre la lecture de la cartographie des habitats accessibles à tous, nous avons utilisé 3 typologies pour caractériser les habitats. Ainsi, dans la base de données (SIG), une seule zone humide possède 3 noms qui la caractérise de 3 façons différentes (on retrouvera ces trois typologies dans les fiches habitats du chapitre suivant) :

- La typologie « simplifiée » (ex : boisements humides) permet de donner une information simple mais assez précise pour définir un habitat ou un ensemble d'habitats.
- La typologie « Corine Biotopes » (ex : 44.332 Bois de Frêne et d'Aulnes à hautes herbes) tirée du référentiel européen permettant de définir assez précisément un milieu et d'avoir une typologie adaptée à toute l'Europe.
- La typologie « phytosociologie » (ex : *Alnion incanae*) permet de définir précisément les habitats et de faire référence à des végétation déjà décrites. Cette typologie est accessible aux botanistes et phytosociologues. Pour cette typologie, la base de données SIG propose le nom complet en phytosociologie, un nom raccourci et la synsystématique, c'est-à-dire la classification dans laquelle se trouve la zone humide.

Ainsi, la base de données peut être interrogée selon différents critères. On peut, par exemple, faire apparaître tous les milieux avec le nom raccourci en phytosociologie ou faire apparaître tous les milieux avec le nom de la classe à laquelle le milieu fait référence. De la même manière on peut faire faire apparaître les noms simplifiés ou les noms du code Corine Biotopes. **Les cartes peuvent donc être imprimées selon les connaissances et les besoins des utilisateurs**.

Les espèces remarquables sont décrites (caractéristiques, protections, menaces, rareté) dans le rapport et géoréférencées dans la base de données.

III.1. FICHES HABITATS

Les habitats de végétation sont décrits dans les **fiches habitats** suivantes.

FICHE N°1, BOISEMENTS HUMIDES ET MESOHYGROPHILES P.10
FICHE N°2, BRAS MORTS P.12
FICHE N°3, ETANGS, MARES, FOSSES P.13
FICHE N°4, MAGNOCARIÇAIE P.15
FICHE N°5, MEGAPHORBIAIE P.16
FICHE N°6, PRAIRIES HUMIDES ET PRAIRIES MESOHYGROPHILESP.18
FICHE N°7, ROSELIERES ASSECHEES P. 21
FICHE N°8, PEUPLERAIES SUR ZONES HUMIDES P.23

UNE FICHE HABITAT PEUT DECRIRE PLUSIEURS VEGETATIONS. PAR EXEMPLE, LA FICHE HABITAT N°6, PRAIRIES HUMIDES PERMET DE DECRIRE LES DIFFERENTS TYPES DE PRAIRIES HUMIDES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE.

BIEN QUE TOUS LES MILIEUX AIENT ETE INVENTORIES DANS LE PERIMETRE DE LA CRUE CENTENNALE, SEULES LES ZONES HUMIDES ET MESOHYGROPHILES SONT DECRITES DANS CE CHAPITRE. LES ZONES APPELEES « CARACTERE NON HYGROPHILE A CONFIRMER » SUR L'ATLAS DEVRONT FAIRE L'OBJET D'ANALYSES PEDOLOGIQUES LORSQUE LA LEGISLATION SUR LA CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES SERA PARUE.

Il n'y a pas de fiche spécifique pour les mosaïques de zones humides puisque ce sont des regroupements de plusieurs habitats décrits dans les fiches.

Pour plus d'information sur les milieux non humide, se reporter aux Codes Corine Biotopes ou aux cahiers d'Habitat Natura 2000.

Afin de gérer au mieux la zone d'étude, les 3 ouvrages suivant doivent accompagner les gestionnaires :

- *Le guide de végétations des zones humides de la région Nord – Pas de Calais (ouvrage non édité du Centre Régional de Phytosociologie agrée Conservatoire Botanique de Bailleul).*
- *Plantes protégées et menacées de la région Nord – Pas de Calais (édité par le Centre Régional de Phytosociologie agrée Conservatoire Botanique de Bailleul).*
- *La Flore de Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (édité par le Jardin Botanique National de Belgique).*

FICHE HABITAT N°1

BOISEMENTS HUMIDES ET MESOHYGROPHILES

Salici cinereae – Rhamnion catharticae Alnion incanae

CORINE biotopes	31.8 Fourrés 44.332 Bois de Frêne et d'Aulnes à hautes herbes
UE	91 EO*
Correspondance atlas des zones humides	Boisement humide Boisement mésohygrohile

STRUCTURE DE L'HABITAT

En bordure de cours d'eau, d'étang ou de mare, la strate arborescente est dominée par l'Aulne glutineux, le Saule blanc, le Saule cendré, le Saule des vanniers et le Saule à trois étamines. Le Frêne élevé est parfois présent. La strate arbustive est souvent pauvre et composée des mêmes espèces ou d'espèces des *Prunetalia* : *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus* sp…. La strate herbacée dépend du mode de gestion mis en place. On retrouve souvent des espèces prairiales plus ou moins hygrophiles, des espèces nitrophiles et des espèces des ourlets forestiers.

En **boisement**, on trouve des milieux proches des frênaies nitrophiles à Aegopode podagraire de l'*Alnion incanae* où la strate arborescente est dominée par le Frêne élevé. Le Saule blanc et l'Aulne glutineux apparaissent lorsque l'habitat est perturbé.

Photo BE X. Hardy

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Berges des cours d'eau et annexes hydrauliques

Bords des étangs et de certaines mares.

Sur sols alluviaux, limono-argileux à sableux.

Végétation se développant sur des espaces inondables. En période estivale, la nappe d'eau souterraine reste proche.

Les boisements à Frêne, Aulne glutineux et saules se trouvent sur des alluvions limoneuses, sablo-limoneuses ou calcaro-limoneuses, de réaction neutre (pH 5,5 à 7). Sols alluviaux peu évolués, très riches en nutriments. Dans les zones où l'eau est présente trop longtemps, on trouve de belles surfaces de mégaphorbiaies et/ou cariçaies.

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

Pour les berges, la végétation peut, soit succéder à des végétations de plantes annuelles ou de hautes herbes, soit se développer sur des sols nus. Le milieu peut évoluer vers un boisement de saules arborescents ou une aulnaie.

Les boisements de Frêne élevé, Aulne glutineux et saules sont relativement stables. Seules les perturbations anthropiques modifient le milieu en déstructurant en priorité la strate herbacée. On observe alors un appauvrissement et une rudéralisation de cette strate. Des espèces invasives (Renouée du Japon…) peuvent s'installer dans les boisements comme sur les berges en cas de remaniement.

VARIATIONS

Boisements mésohygrophiles ou hygrophiles dégradés : aulnaie-chênaie, chênaie saulaie, saulaie à aubépine et tous les milieux où l'Aulne glutineux, le Saule blanc, le Saule des vanniers, le Saule cendré et le Saule à trois étamines sont présents. Ce sont des milieux de transition après une intervention humaine directe (arrachages, coupes…) ou une modification du régime hydrique (drainage, remblais…). Ces habitats sont peu décrits dans les ouvrages de référence. Néanmoins, il est important de les prendre en compte pour deux raisons :

- ces milieux sont des zones humides. En effet, l'analyse du sol indique un sol engorgé d'eau régulièrement dans l'année,
- ces milieux sont réhabilitables facilement puisque les perturbations sont souvent récentes et réversibles.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Les boisements humides et mésohygrophiles sont **rares sur la zone d'étude**. La quasi-totalité des berges des cours d'eau et de leurs annexes hydrauliques sont dépourvus d'espèces ligneuses pourtant primordiales pour la conservation de la faune, de la flore, de la stabilité des berges et de la qualité des eaux.

Un effort important doit être fait pour réhabiliter les berges des cours d'eau et dans une moindre mesure des berges d'étangs.

Le boisement mésohygrophile au niveau de l'écluse de Berlaimont est sur une zone de captage d'eau potable. Boisement remarquable en mosaïque avec mégaphorbiaies, pour la zone d'étude, par sa taille et sa bonne constitution générale (présence néanmoins de remblais et de la Renouée du Japon).

Les **boisements humides et mésohygrophiles** représentent **61,43 ha** (avec les mosaïques de zones humides), soit **2.8 % des milieux inventoriés**, ce qui semble faible au regard des potentialités du site.

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Valeur patrimoniale **forte** puisque ces milieux sont rares à l'échelle de l'aire d'étude.

Intérêt écologique **majeur** : accueil d'une faune spécifique (oiseaux cavernicoles, insectes xylophages…), maintien des berges, reconstitution d'une flore caractéristique des bords de cours d'eau ou d'étang. Les ripisylves contribuent fortement à la rétention et au recyclage de certains polluants (nitrates, orthophosphates).Plus les ripisylves sont bien constituées, bien structurées et diversifiées, plus elles sont efficaces à ce titre et plus elles accueillent de biodiversité (Piégay *et al*., 2003)

DEGRADATION ET GESTION

Dégradations : arrachage et maintien de talus nus.

Ces milieux sont simples à reconstituer : la plupart du temps, il suffit de ne pas couper ou arracher les aulnes, saules et frênes qui poussent naturellement sur les berges des cours d'eau, des annexes hydrauliques, des berges de certains étangs ou de certaines mares.

Ce travail doit passer par une phase d'informations et de sensibilisation des propriétaires et gestionnaires (Voies Navigables de France, agriculteurs, chasseurs, pêcheurs…) à cette problématique.

Pour les berges fortement dégradées, une plantation de saules doit être effectuée.

La valeur patrimoniale d'un habitat est liée à sa représentativité et à son existence à travers les âges par rapport à l'ensemble des milieux naturels présents. L'échelle spatiale du département ou de la région est utilisée dans ce rapport. Ainsi, lorsqu'on dit qu'un habitat a une forte valeur patrimoniale, on considère qu'il est caractéristique de la région ou de la dition et que sa préservation est nécessaire afin de préserver l'identité du site.

Certaines espèces sont également décrites comme « patrimoniale ». Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale :

1. tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 1er avril 1991) ;
2. tous les taxons non hybrides indigènes, néo-indigènes potentiels ou eurynaturalisés mais, dans ce dernier cas, non invasifs présentant au moins un des 2 critères suivants :

- MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » dans le Nord/Pas-de-Calais ou à une échelle géographique supérieure (incluant le niveau de menace R = « rare » dans l'ancienne codification U.I.C.N.);
- RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?) pour l'ensemble des populations de statuts I, X ou Z du Nord/Pas-de-Calais.

Cette définition est issue de l'inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas de Calais (ptéridophytes et spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts, septembre 2005, CRP/CBNBL)

Un parallèle peut être fait entre la définition d'une espèce patrimoniale et un habitat patrimonial. Par exemple, un habitat rare au niveau régional est considéré comme patrimonial.

L'intérêt écologique d'un habitat est lié à son fonctionnement et aux connexions qu'il entretien avec les habitats environnants. En effet, les milieux naturels sont imbriqués les uns par rapport aux autres et la perturbation d'un habitat entraîne très souvent des perturbations des habitats en contact. L'intérêt écologique est également lié aux espèces végétales et animales protégées, rares ou en déclin potentiellement ou réellement présentes dans l'habitat.

FICHE HABITAT N°2

BRAS MORTS

Alnion glutinosae / Solano dulcamarae – Phragmitetum australis

CORINE biotopes	44.91. Bois marécageux d'aulnes 55.11. Phragmitaies
UE	Pas de correspondance
Correspondance atlas des zones humides	Bras mort

STRUCTURE DE L'HABITAT

Les berges sont couvertes d'un boisement hygrophile. Aulnes, saules, frênes et parfois chênes composent la strate arborescente et la strate arbustive.

La strate herbacée est variable mais on trouve fréquemment des espèces du *Solano dulcamarae – Phragmitetum australis* : *Solanum dulcamara*, *Typha latifolia*, *Lycopus europaeus*, *Rumex hydrolapathum*, *Mentha aquatica*…

Photo BE X. Hardy

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Annexes hydrauliques de la Sambre.

Niveau d'eau variable.

Les bras morts forment des mosaïques de zones humides importantes : boisement humide, roselière plus ou moins asséchée et végétation aquatique : herbiers enracinés, lentilles d'eau…

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

La stabilité du milieu dépend de la gestion de l'apport en eau. La partie boisée est stable, les parties en roselière ± asséchées et les zones ouvertes peuvent être colonisées par les saules si les niveaux d'eau ne sont pas suffisants.

VARIATIONS

La partie boisée des berges est parfois détruite.

Enfrichement plus ou moins important.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Le long de la Sambre.

Les **bras morts** représentent **13.4 ha**, soit environ **0,6 %** des milieux inventoriés.

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Valeur patrimoniale **très forte**.

Intérêt écologique **majeur** : la flore est relativement commune mais le milieu accueille de nombreux amphibiens, insectes (odonates notamment). Les bras morts peuvent servir de frayère lorsque la connexion hydraulique avec la rivière n'est pas supprimée.

L'état optimal de conservation est atteint **lorsque le bras mort est connecté** directement à la rivière.

DEGRADATION ET GESTION

La rupture de la connexion hydraulique est la principale dégradation de cet habitat.

Tous les bras morts devront être reconnectés afin de rétablir les frayères et de **réhabiliter les flux d'eau entre la rivière et le bras mort.**

FICHE HABITAT N°3

ETANGS, MARES, FOSSES

Lemnetea minoris
Phragmitetalia australis

CORINE biotopes	22.12. Eaux mésotrophes 22.13. Eaux eutrophes 22.4. Végétations aquatiques 22.411. Couverture de lemnacées 53.11. Phragmitaies 53.13. Typhaies 53.16. Végétation à *Phalaris arundinacea*
UE	3150
Correspondance atlas des zones humides	Etang, mare Ceinture de bord des eaux

STRUCTURE DE L'HABITAT

Eaux mésotrophes à eutrophes et végétation aquatique libre ou enracinée (lentilles d'eau, Nénuphar jaune). En bordure de berges, on trouve des végétations à Massette à larges feuilles, Baldingère faux roseau, Iris faux-acore…La partie boisée des berges est souvent inexistante. On retrouve ponctuellement des arbres et arbustes jeunes (saules, aulnes, chênes…).

On observe également des roselières basses à *Sparganium erectum* et *Sagittaria sagittifolia*.

On trouve dans les mares, les fossés et les étangs des espèces des herbiers acidiclines à Renoncule peltée du *Ranunculetum peltati*. Les espèces présentes sont : *Ranunculus peltatus*, *Hottonia palustris*, *Ranunculus trichophyllus*, *Glyceria fluitans*, *Agrostis stolonifera*.

Photo BE X. Hardy

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Les étangs ont deux fonctions principales sur le site : les étangs de loisir (propriété privée souvent inaccessible) et les étangs de chasse.

Les étangs de loisir ont souvent des eaux mésotrophes à eutrophes, de niveau peu variable. Les berges ont une pente très forte et la végétation est globalement pauvre et souvent perturbée par des plantations.

Les étangs et grandes mares de chasse ont des eaux mésotrophes à eutrophes de niveau parfois très variable. La végétation est relativement pauvre la plupart du temps. On trouve néanmoins des mares de chasse à très faible pente où se forme une mosaïque de zones humides (prairies inondables, prairies humides, végétation aquatique, ceinture de bord des eaux…).

On trouve également des mares abreuvoirs dans les prairies pâturées où la végétation est souvent pauvre et uniquement composée de lentilles d'eau et de Glycérie flottante. On trouve cependant des mares à très faible pente et de grande taille, très riche en espèces parfois rares ou protégées. Une mare de ce type est localisée dans le site remarquable H.

Une grande partie des fossés (relevés et géoréférencés dans l'atlas) est colonisée par des espèces de différentes formations végétales. On trouve des herbiers acidicline à Renoncule peltée, des herbiers des eaux peu profondes à Callitriche à anglesobtus et Callitriche à fruits plats…

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

Les bordures d'étangs et des mares peuvent « naturellement » se boiser. Aulnes et saules s'installent rapidement lorsqu'on ne les arrache pas où lorsqu'il n'y a pas de pâturage ou de fauche.

Les végétations pionnières dépendent de la pérennité de l'entretien du biotope et du maintien des eaux élevées pendant une grande partie de l'année.

L'atterssement, l'envasement et/ou l'eutrophisation excessive des mares prairiales conduisent souvent au remplacement des herbiers aquatiques par une prairie amphibie à Glycérie flottante du *Glycerio fluitantis – Sparganion neglecti*.

Selon la topographie des berges des plans d'eau et des fossés, les végétations de contact pourront être des prairies flottantes (*Glycerio fluitantis – Nasturtietea officinalis*) ou longuement inondable (*Eleocharitetalia palustris*), des prairies hygrophiles du *Potentillion anserinae* ou des roselières de l'*Oenanthion aquaticae*

VARIATIONS

Les variations dépendent de nombreux critères : activités humaines, trophie, connexion, profil de la mare…

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Majoritairement le long de la Sambre, à l'emplacement d'anciennes prairies inondables ou humides.

Les **étangs, mares et ceintures de bord des eaux** représentent **121,7 ha**, soit environ **5,5 %** des milieux inventoriés. Les fossés ne sont pas mesurés car ils sont relevés sous forme de linéaire dans la base de données SIG.

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Les mares ou étangs de chasse à pentes très faibles, où la profondeur est faible (environ 1 mètre) et où les niveaux d'eau varient (sans parler d'extrêmes cependant) sont très riches en espèces (faune et flore). Ces milieux particuliers ont une **valeur patrimoniale forte**. L'**intérêt écologique est majeur**.

Les autres mares et étangs ont une **valeur patrimoniale généralement faible** (du fait des pentes des berges fortes, des profondeurs des plans d'eau, du creusement à l'emplacement d'anciennes prairies humides, du manque d'habitats des zones humides bien constitués…). Néanmoins, l'**intérêt écologique peut être important** pour l'avifaune. En effet, de nombreux étangs et mares accueillent des oiseaux d'eau nicheurs : Grèbe castagneux, Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Sarcelle d'été, Bécassine des marais, Grèbe huppé, Héron cendré, Petit gravelot, Râle d'eau, Martin-pêcheur d'Europe. D'autres espèces d'oiseaux bénéficient de cette eau stagnante qui peut accueillir de nombreux insectes. Ainsi, les Bergeronnette printanière, Gorge bleue à miroir, Pie-grièche écorcheur, Bruant des roseaux, rousserolles, Phragmite des joncs, Tarier pâtre bénéficient indirectement de ces milieux.

DEGRADATION ET GESTION

L'augmentation du nombre de mares et d'étangs fait diminuer le nombre de prairies inondables ou de prairies humides de valeur patrimoniale et d'intérêt écologique supérieur aux différents plans d'eau.

Le creusement d'étangs de loisir ou de chasse doit donc être stoppé sur la zone d'étude. Les mares abreuvoirs ne sont pas concernées par cette mesure. Dans le cas de creusement de mares abreuvoirs, les pentes devront être créées en pente très douce et la mare devra être de faible profondeur.

Afin d'améliorer considérablement les qualités écologiques des mares et des étangs, un programme de réhabilitation de ces entités est nécessaire. Les pentes doivent être largement inférieures à 45°, la profondeur ne doit pas excéder 1,5 m et une partie des berges peut être boisée.

Sur les étangs existants, l'accueil de l'avifaune sera favorisé par la constitution d'une ripisylve sur une partie des berges. Les oiseaux y trouveront des zones de refuges et des conditions de nidifications améliorées.

Les **espèces invasives** comme la Renouée du Japon **doivent faire l'objet d'un programme d'éradication lorsque la station pose un problème de conservation pour des habitats ou des espèces patrimoniales, menacées, rares ou protégées**. Ce programme d'éradication devra être concerté et encadré scientifiquement.

FICHE HABITAT N°4

MAGNOCARIÇAIES

Magnocaricion elatae
Caricion gracilis

CORINE biotopes	53.21 – Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)
UE	Pas de correspondance
Correspondance atlas des zones humides	Magnocariçaie

STRUCTURE DE L'HABITAT

Végétation dominée par des touradons de grandes laîches (type *Carex paniculata*) pour le *Magnocaricion elatae* et végétation à *Carex acutiformis* et *Carex riparia* pour le *Caricion gracilis*.

Photo BE X. Hardy

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Bordure des cours d'eau.

Prairies inondables à proximité des cours d'eau ou des larges fossés à hélophytes fréquents sur la zone d'étude.

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

En cas d'altération du fonctionnement hydrologique avec baisse importante du niveau de la nappe phréatique, les touradons (désigne une grosse touffe (jusqu'à 1 mètre de hauteur) qui résulte de la persistance au cours des années de la souche et des feuilles basales sèches de certaines plantes herbacées) de *Carex paniculata* peuvent subsister mais la végétation se transforme en mégaphorbiaie eutrophile du *Convolvulion sepium*, souvent avec des faciès des rives à Laîche des marais.

Cette végétation potentiellement au contact des végétations aquatiques des *Potametea pectinati* ou de l'*Hydrocharition morsus-ranae* et dans les niveaux supérieurs avec des boisements de l'*Alnion glutinosae* ou des mégaphorbiaies du *Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae*.

[2]

Pas de variation reconnue.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Habitat peu fréquent, le long des larges fossés à hélophytes ou des cours d'eau, parfois en bordure d'étang.

Les **magnocariçaies** représentent **0.1 ha**, soit une partie infime des milieux inventoriés.

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Végétation **rare** dans la région. Valeur patrimoniale et intérêt écologique **fort** pour l'habitat. L'habitat est notamment l'optimum pour *Vertigo moulinsiana* (Mollusque, Annexe II Directive Habitat). Les magnocariçaies sont généralement présentes dans des milieux de qualité et sont le signe d'inondations régulières ou d'un niveau haut de la nappe phréatique.

DEGRADATION ET GESTION

Les modifications du niveau de la nappe phréatique sont la cause majeure de dégradation des milieux.

Les drainages sont à proscrire, entre autres, à proximité des magnocariçaies (comme dans l'ensemble des prairies humides).

Ce type de végétation doit être préservé des pollutions significatives en nutriments et résidus chimiques.

FICHE HABITAT N°5

MEGAPHORBIAIES

Filipendulo ulmariae – Convolvuletea sepium

CORINE biotopes	37.1. Communautés à Reine des près et communautés associées
UE	6430
Correspondance atlas des zones humides	Mégaphorbiaie

STRUCTURE DE L'HABITAT

Végétation de hautes herbes hygrophiles dominée par les espèces suivantes : *Filipendula ulmaria*, *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium palustre*, *Juncus effusus*, *Iris pseudacorus*, *Angelica sylvestris*, *Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Phalaris arundinacea*, *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Alopecurus pratensis*…

Photo BE X. Hardy

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Mégaphorbiaie de vallée alluviale ou développée le long des fossés ou de plans d'eau en contexte bocager peu à moyennement intensifié. En mosaïque au sein des prairies irrégulièrement fauchées.

Sols humides et substrats riches en base et en matières nutritives, plutôt eutrophes.

Végétation périodiquement inondable mais inondations de courte durée (un à trois mois).

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

Végétation transitoire correspondant au premier stade de la dynamique préforestière en système hygrophile alluvial.

En situation « primaire », en dehors de toute exploitation agropastorale, elle est liée à une forêt d'aulnes et frênes potentielle de l'*Alnion incanae*, le long des vallées alluviales.

La mégaphorbiaie peut aussi résulter de l'abandon de l'exploitation de prairies humides (fauche, pâturage).

Par fauche annuelle et/ou mise en pâturage, cette mégaphorbiaie évolue vers le *Bromion racemosi* ou le *Mentho longifoliae – Juncion inflexi*. Par eutrophisation, elle se dégrade en mégaphorbiaie du *Convolvulion sepium*.

Les végétations de contact sont variées : prairies inondables ou humides, roselières…

VARIATIONS

Les mégaphorbiaies présentes sur le site sont en fait une variante du Groupement à *Cirsium oleraceum* et *Filipendula ulmaria* dont la composition floristique est très proche mais où on ne retrouve pas le *Cirsium oleraceum*.

Les mégaphorbiaies peuvent tendre vers des roselières (code Corine Biotopes : 53.1) lorsque le niveau de l'eau le permet.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Présentes dans la vallée alluviale parfois sous plantations de peupliers et au sein de prairies humides.

Les **mégaphorbiaies** représentent **33,4 ha**, soit **1,5 %** des milieux inventoriés.

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Valeur patrimoniale et intérêt écologique forts.

Cet habitat est inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitat. Il est constitué d'espèces plus ou moins communes, mais peut abriter par exemple le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), protégé dans la région. En contexte forestier, cette végétation participe au complexe des végétations sylvatiques.

DEGRADATION ET GESTION

L'habitat est sensible au piétinement mais les principaux risques de dégradation sont le drainage et la plantation de peupliers.

Il est **indispensable de supprimer progressivement les peupleraies qui assèchent ces milieux**. Tous les drains qui ont un impact sur la zone humide doivent être supprimés. Le régime hydrique ne doit pas être perturbé.

Les mégaphorbiaies étant des habitats transitoires, il est moins dommageable pour l'état écologique des milieux de laisser les mégaphorbiaies évoluer vers des boisement : aulnaies, saulaies, frênaies…que de conserver les peupleraies. Le milieu produira alors du bois (dont le pouvoir calorifique est supérieur à celui du peuplier) sans avoir recours aux plantations.

L'intérêt des mégaphorbiaies est indéniable. Afin de les conserver, des pratiques agricoles extensives doivent être mises en place : fauche annuelle exportatrice en fin d'été pour les mégaphorbiaies des berges et talus des petits cours d'eau (type « mégaphorbiaie eutrophile à Epilobe hirsute et Liseron des haies ») ou fauche exportatrice automnale tous les 3 à 5 ans pour les mégaphorbiaies de vallées alluviales ou développés le long de fossés, de chemins humides et de plans d'eau en contexte bocager peu à moyennement intensifié (type « mégaphorbiaie neutrophile à Cirse des maraîchers et Reine des près »).

FICHE HABITAT N°6

PRAIRIES HUMIDES ET PRAIRIES MESOHYGROPHILES		***Agrostietea stoloniferae*** ***Oenanthion fistulosae*** ***Oenantho fistulosae – Caricetum vulpinae caricetosum acutae*** ***Ranunculo repentis – Alopecuretum geniculati*** ***Bromion racemosi*** ***Senecioni aquatici – Brometum racemosi*** ***Groupement à Glyceria maxima des Phragmitetalia australis*** ***Arrhenatheretea elatioris***
	CORINE biotopes	37.2. Prairies humides eutrophes 37.21. Prairies humides atlantiques et subatlantiques 37.217. Prairies à Jonc diffus 38. Prairies mésophiles (ainsi que 38.1 et 38.2) pour les prairies mésohygrophiles 81.2. Prairies améliorées
	UE	6510 (prairies de fauche mésohygrophiles)
	Correspondance atlas des zones humides	Prairie humide Prairie humide dégradée Prairie mésohygrophile Phalaridaie Roselière asséchée Groupement à Grande Glycérie

STRUCTURE DE L'HABITAT

Prairies humides :

Végétations sur sols engorgés ou inondables des plaines et des collines. Ces prairies se rencontrent à différents niveaux topographiques (bas à moyen) du système alluvial et également sur les sols hydromorphes de versants de plateaux humides. Très coloriée, la floraison des prairies humides a lieu au printemps, le début de fructification s'étend de la fin de celui-ci à la fin de l'été.

Les prairies humides sont dominées par les espèces suivantes : *Agrostis stolonifera*, *Potentilla anserina*, *Cardamine pratensis*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Holcus lanatus*.

Les prairies humides fauchées se caractérisent par la présence des cortèges floristiques suivants :

Senecioni aquatici – Brometum racemosi : *Senecio aquaticus*, *Myosotis scorpioides*, *Bromus racemosus*, *Caltha palustris,*

Oenantho fistulosae – Caricetum vulpinae : Carex vulpina, Oenanthe fistulosa

Les espèces qui accompagnent ces cortèges floristiques sont les suivantes : Silaum silaus, *Myosotis scorpioides* ; *Lychnis flos-cuculi,* Achillea ptarmica, *Cardamine pratense*, , *Anthoxanthum odoratum*, *Rumex acetosa*, *Cynosurus cristatus*, *Filipendula ulmaria, Plantago lanceolata, Holcus lanatus…*

Les prairies pâturées humides se caractérisent par la présence des cortèges floristiques suivants :

Ranunculo repenti – Alopecuretum geniculati : *Ranunculus repens*, *Alopecurus geniculatus*, *Carex vulpina*

Les espèces trouvées fréquemment sur les prairies humides pâturées sont les suivantes : *Lolium perenne*, *Cirsium arvense*, *Trifolium repens*, *Bromus racemosus*, *Agrostis stolonifera*, *Ranunculus acris*, *Phleum pratense*, *Trifolium repens*, *Juncus inflexus*, *Plantago major*, *Potentilla anserina*, *Rumex crispus*, *Lysimachia nummularia*, *Glyceria fluitans*, *Ranunculus flammula*, *Juncus effusus*,

Photo BE X. Hardy

Prairies mésohygrophiles :

Elles peuvent avoir divers origines :

- issues des prairies humides dégradées (du point de vue de la flore) par drainage, pâturage ou fauche trop précoce,

- en transition vers les prairies humides du niveau inférieur,

Les prairies mésohygrophiles fauchées présentent le cortège floristique suivant :

Colchico autumnalis – Arrhenatherenion elatioris : *Colchicum autumnalis*, *Silaum silaus*, *Festuca pratensis*.

Les prairies mésohygrophiles pâturées présentent le cortège floristique suivant :

Loto uliginosi – Cynosuretum cristati : *Cynosurus cristatus*, *Lotus uliginosus*, *Ranunculus repens*, *Rumex conglomeratus*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Cardamine pratensis*

Dans ces différentes formations végétales, on trouve fréquemment les espèces suivantes : Arrhenatherum elatius, *Alopecurus pratensis*, *Centaurea jacea*, *Holcus lanatus*, *Filipendula ulmaria*, *Achillea ptarmica*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *Cirsium arvense*

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Les conditions sont variables en fonction du niveau d'hygromorphie des prairies.

Les prairies mésohygrophiles issues des prairies humides dégradées ou en transition avec les prairies humides sont sur des sols argileux, marmorisés et parfois glaiseux (pour les plus humides) dans les 50 premiers centimètres du sol. L'analyse des sols montrent que la nappe phréatique est proche de la surface une grande partie de l'année. Ces niveaux varient selon les contextes topographiques et géologiques. Ces prairies sont fauchées ou pâturées plus ou moins intensément.

Les prairies humides plus ou moins inondables sont sur des sols très hydromorphes inondés pendant 1 à 3 mois (voire plus) en période hivernale principalement. Ces milieux sont issus d'une fauche extensive, peu à moyennement fertilisée.

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

La dynamique dépend du maintien des conditions agropastorales.

VARIATIONS

Les variations sont nombreuses (cf. correspondances page précédente) et dépendantes des conditions agropastorales, du niveau topographique et de la nature du sol. *Ces prairies sont décrites dans le « guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais » du CRP/CBNBL (ouvrage non édité lors de l'étude).*

Les prairies dites « mésohygrophiles » dans l'étude résultent soit de la dégradation des prairies humides, soit d'une disponibilité de l'eau du sol restreinte mais supérieure aux prairies mésophiles. Les prairies mésohygrophiles marquent souvent la transition entre les prairies humides et les prairies mésophiles.

Les **prairies mésohygrophiles** correspondent soit aux prairies du *Colchico autumnalis – Arrhenatherenion elatioris*, soit aux variantes les plus hygrophiles des prairies intitulées « prairie grasse à Ray-Grass et oseilles » ou « prairie grasse à Brome mou et oseilles » lors du premier inventaire des systèmes prairiaux de la vallée alluviale de la Sambre en 1996 (USTL et AEREA). Ces prairies correspondent aux prairies de l'*Arrhenatherion* pour les prairies mésohygrophiles fauchées et aux prairies du *Cynosurion* pour les prairies mésohygrophiles pâturées. Elles se distinguent des prairies mésophiles par une plus grande abondance des espèces suivantes : *Cardamine pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Holcus lanatus*….

Globalement, les prairies sont plus riches en espèces lorsque le traitement agropastoral est extensif et en l'absence d'intrants importants

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Partout dans la vallée alluviale de la Sambre.

L'ensemble des **prairies humides** (prairies humides et prairies mésohygrophiles) représentent **1101.1 ha**, soit environ **49.7 %** des milieux inventoriés.

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Valeur patrimoniale et intérêt écologique majeurs pour les prairies inondables ou humides gérées de manière extensive : *Oenantho fistulosae – Caricetum vulpinae caricetosum acutae*, *Oenanthion fistulosae* et *Senecioni – Brometum*.

Une partie de ces pratiques est déjà en place dans la vallée, ce qui induit la présence de prairies exceptionnelles comme les prairies fauchées du *Senecioni aquatici – Brometum racemosi* : association rare et menacée dans la région Nord - pas de Calais par les drainages, l'abandon des pratiques de fauche au profit du régime mixte ou du seul pâturage et l'intensification des herbages. Ce type de prairie a ainsi fortement régressé dans le bocage de l'Avesnois depuis plusieurs décennies avec la diminution de l'élevage extensif et l'augmentation des amendements.

La valeur patrimoniale des prairies pâturées du *Ranunculo – Alopecuretum* reste à préciser mais elles peuvent héberger quelques espèces végétales d'intérêt patrimonial (*Oenanthe fistulosa*, *Alopecurus aequalis*).

Les prairies fauchées de l'*Oenantho fistulosae – Caricetum vulpinae caricetosum acutae* (de l'association de l'*Oenantho fistulosae – Caricetum vulpinae*) ont une grande valeur patrimoniale dans le Nord – Pas de Calais. Elles peuvent abriter l'Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*), espèce quasi menacée dans la région où elle a fortement régressé dans les prairies suite à leur intensification. *Carex vulpina*, *Veronica scutellata* et *Stellaria palustris* sont par ailleurs des espèces protégées.

Les autres prairies ont une valeur patrimoniale forte puisqu'elles forment le paysage bocager typique de cette partie de l'Avesnois. L'intérêt écologique est nettement moins important car la flore est souvent appauvrie par les traitements agropastoraux intensifs. Ces prairies restent néanmoins des milieux de vie pour la faune.

DEGRADATION ET GESTION

Les dégradations peuvent être liées au drainage, au réensemencement ou au traitement agropastoral. Ces pratiques doivent évidemment faire l'objet d'une concertation s'il on veut améliorer la qualité des prairies.

Lorsque cela est possible, les conditions suivantes doivent être respectées afin d'obtenir un bon état de conservation des prairies humides et inondables :

<u>Pour les prairies fauchées, deux critères sont à prendre en compte</u>

- **La qualité du fourrage** : la prairie ne doit pas être fauchée trop tardivement pour conserver toutes les qualités nutritionnelles des espèces fauchées.
- La période de **fauche** doit être la plus **tardive** possible afin que la plupart des espèces puissent **réaliser leur cycle de**

reproduction. Le produit de la fauche doit évidemment être exporté.

Ainsi, la période de fauche varie tous les ans en fonction des conditions mésologiques. On considère généralement que la période propice se situe entre le 15 juin et le 15 août en fonction du type de prairie (les espèces des prairies inondables fructifient généralement plus tardivement que les autres, et la qualité du fourrage étant médiocre sur ces zones, la période de fauche peut ainsi être reculée jusqu'à la fin juillet). Pour la date de fauche, il s'agira de s'inspirer des dates actuelles des prairies en bon état de conservation.

La plupart des prairies de la zone d'étude sont fauchées au mois de mai et une deuxième fauche est généralement effectuée au mois d'août.

Les périodes de fauche doivent donc être mieux réparties en fonction des milieux.

Il est très important de ne pas obliger les agriculteurs à effectuer leurs fauches à des dates précises mais plutôt de les **informer sur cette problématique** afin qu'ils prennent en compte les **2 critères** : **production et conservation de la biodiversité** pour choisir leurs dates de fauche. La deuxième fauche étant peu productive, elle peut être remise en cause.

Pour les prairies pâturées

Pression de pâturage <1UGB (Unité Gros Bétail). La quantité de bétail à mettre sur une parcelle varie en fonction de la portance des sols et donc des types de prairies. Plus la prairie est humide, moins il faut mettre de bétail. L'UGB est l'unité utilisée pour le calcul du chargement qui s'exprime en UGB par hectare. On attribue à chaque espèce en fonction de son âge une valeur d'UGB. Cette valeur est utilisée pour le calcul du chargement. D'autres critères doivent être pris en compte : chargement instantané, chargement moyen, date de mise à l'herbe, type de bétail, histoire de la prairie, mode de calcul des chargements. Les pressions de pâturage doivent être discutée et adaptées aux milieux par les personnes concernées (agriculteurs, gestionnaires…).

Type d'UGB	Age de l'animal	Valeur en UGB
Bovin	De 0 à 2 ans	0,6
	Moins de 6 mois à 2 ans	0,6
	Plus de 2 ans	1
Ovin	Brebis mère, antenaise	0,15
Caprin	Chèvre mère	0,15

Exemple de tableau des UGB par âge et type de bétail.

Note sur les cultures

Il est important de noter que des cultures peuvent se trouver en zone humide. Le fait qu'il n'y ait pas de flore caractéristique hygrophile ne doit pas influencer la délimitation de telles zones. En effet, les critères pédologiques et les conditions stationelles sont suffisants pour classer une culture en zone humide.

FICHE HABITAT N°7

ROSELIERES ASSECHEES	***Solano dulcamarae – Phragmitetum australis Groupement à Glyceria maxima des Phragmitetalia australis***	
	CORINE biotopes	53.11. Phragmitaies 53.15. Végétation à *Glyceria maxima*
	UE	
	Correspondance atlas des zones humides	Roselière asséchée Groupement à Grande Glycérie

STRUCTURE DE L'HABITAT

Roselière asséchée :

Type de roselière à *Phalaris arundinacea*, *Typha latifolia* ou *Glyceria maxima*, colonisées par des espèces appartenant à la fois aux roselières et cariçaies (*Phragmiti australis – Magnocaricetea elatae*) et aux mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae – Convolvuletea sepium*). La strate supérieure est dominée par les poacées palustres (*Phalaris arundinacea*, *Glyceria maxima*), la strate inférieure accueille diverses espèces de taille moyenne, *Carex* et dicotylédones.

On peut également retrouver dans ces végétation : *Juncus effusus*, *Persicaria amphibia*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*…

Photo BE X. Hardy

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Végétation assez rare et quasiment menacée si l'on ne prend en compte que les stations où celle-ci s'exprime sur des surfaces suffisantes et de manière plutôt spatiale. Elle est par contre peu commune à assez commune et non menacée si l'on considère toutes ses formes plus ou moins fragmentaires le long des fossés et canaux. Cette végétation revêt un rôle clé dans le fonctionnement et la dynamique des marais alluviaux eutrophes car elle constitue le terme du comblement des plans d'eau avant la colonisation des ligneux.

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Marais, bord des eaux, dépressions des prairies humides.

Substrat méso-eutrophe à eutrophe plus ou moins vaseux.

Inondation durable, supérieure à 6 mois.

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

Végétation transitoire vouée au boisement si l'homme n'intervient pas, issue du comblement des marais. Le *Solano dulcamarae – Phragmitetum australis* est progressivement envahi par les saules et il évolue vers des saulaies du *Salicion cinereae*, en général le *Rubo caesii – Salicetum cinereae*. On notera qu'un drainage du marais ou une plantation de peupliers génère le même phénomène dynamique. L'eutrophisation des marais pourrait faire dériver différents types de végétations hélophytiques (*Magnocaricion elatae* par exemple) vers cette roselière. Végétation souvent en mosaïque étroite avec différentes communautés : interstices d'eau libre des végétations aquatiques enracinées ou libres.

VARIATIONS

Variations non connues, à étudier.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Dans le Nord-Pas de Calais, végétation assez répandue (Boulonnais, marais de Guïnes, littoral flamand…)

Les **roselières asséchées** représentent **4,5 ha**, soit **0.2 %** des milieux inventoriés.

DEGRADATION ET GESTION

Gérer les niveaux d'eau, lorsque cela s'avère possible, de manière à conserver une lame d'eau pendant une grande partie de l'année. Conserver ou développer l'espace de liberté des cours d'eau afin de permettre l'expression de ce type de communauté végétale dans les annexes hydrauliques fluviales type bras mort.

Eviter l'embroussaillement de la roselière en pratiquant des coupes épisodiques des fourrés de saules.

L'objectif à long terme devrait être de restaurer des types de roselières moins eutrophiles. Pour cela, il est indispensable d'engager un programme de gestion de la qualité physico-chmique des eaux à l'échelle du bassin versant. On pourra alors réaliser une fauche exportatrice hivernale de la roselière afin d'abaisser le niveau trophique du substrat par exportation des matières, tout en conservant une bonne dynamique. Cela vaut pour les roselières asséchées qui ont déjà une surface relativement importante, c'est-à-dire qui ne sont pas de petites surfaces au sein de prairies humides.

FICHE HABITAT N°8

PEUPLERAIES ET PLANTATIONS SUR ZONE HUMIDE
(EFFECTIVES, POTENTIELLES OU MESOHYGROPHILES)

CORINE biotopes	83.321. Plantation de peupliers 83.3. Plantations
UE	Pas de correspondance
Correspondance atlas des zones humides	Peupleraie sur zone humide Peupleraie sur prairie mésohygrophile Peupleraie sur zone humide potentielle Plantation sur zone humide

STRUCTURE DE L'HABITAT

Boisement monostratifié de *Populus* sp. ou d'autres espèces (*Fraxinus excelsior*…). La strate arbustive est très souvent inexistante. La strate herbacée est composée d'espèces prairiales commune des prairies fauchée ou pâturées.

Certaines peupleraies sont également plantées sur des mégaphorbiaies ou des cariçaies.

Photo BE X. Hardy

ECOLOGIE, CONDITIONS STATIONNELLES

Conditions variables. Les stations évoluent relativement rapidement du fait de la croissance rapide des arbres. Les traitements de la strate herbacée sont variés : fauche annuelle, fauche bisannuelle (tous les 2 ans), pâturage, broyage…

Sur sol très humide, souvent drainé par de grands réseaux de fossés et canaux ou sur sols argileux moins humide.

DYNAMIQUE ET VEGETATION DE CONTACT

Dynamique liée au mode de gestion sylvilcole.

Dynamique dépendante de la gestion agropastorale pour la strate herbacée

VARIATIONS

- peupleraies sur prairies humides atlantiques et subatlantiques,
- peupleraies sur prairie à jonc diffus,
- peupleraies sur communautés à Reine des près et communautés associées,
- peupleraies sur communauté à grandes laîches,
- plantations sur zone humide (Aulne glutineux ou Frêne élevé).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Très nombreuses le long de la Sambre

Les **peupleraies et plantations sur zone humide, mésohygrophile ou potentiellement humide** représentent **209,5 ha**, soit environ **9,5 %** des milieux inventoriés.

VALEUR PATRIMONIALE ET INTERET ECOLOGIQUE

Valeur patrimoniale et intérêt écologique **dépendants de la gestion agropastorale** de la strate herbacée, mais souvent faible.

Globalement, les **peupleraies** ont un **impact négatif** sur la diversité de la faune et de la flore, surtout lorsqu'elles sont accompagnées de **drainages**, ce qui est le cas sur la zone d'étude. On trouve néanmoins des peupleraies sur des mégaphorbiaies relativement bien conservées.

DEGRADATION ET GESTION

Les peupleraies et les drainages qui les accompagnent sont une des perturbations les plus fortes sur la vallée de la Sambre. En effet, ces « milieux » représentent de grandes surfaces autrefois occupées par des prairies bocagères, probablement du *Senecioni – Brometum*, du *Ranunculo – Alopecuretum*, de l'*Oenantho fistulosae – Caricetum vulpinae caricetosum acutae* et de bien d'autres habitats riches en espèces.

Il existe 2 méthodes de réhabilitation de ces milieux :

Méthode1 : la restauration de boisements humides ou mésohygrophiles

Lorsque la peupleraie n'est pas encore arrivée à maturité, des éclaircies (coupe des peupliers) sont effectuées afin de favoriser les feuillus qui peuvent se trouver dans la strate herbacée ou dans la strate arbustive. Lorsque les feuillus ne sont pas présents dans ces strates, la plantation d'espèces locales est recommandée. La plantation de peupliers passe ainsi progressivement d'un boisement monospécifique à un boisement diversifié et stratifié, plus riche en espèces et compatible avec les enjeux de conservation du PNR et les enjeux économique de production de bois.

De façon plus radicale, les peupliers peuvent être coupés par bouquets (faibles surfaces pour une station forestière : 200 à 800 m²) et remplacés par des espèces adaptées au milieu : Aulne glutineux, Frêne élevé, Chêne pédonculé…Cette mesure doit s'accompagner du comblement des drains afin de restaurer les conditions stationelles.

Méthode 2 : réhabilitation de prairies fauchées ou pâturées

La peupleraie est coupée et les arbres dessouchés (en prenant soin d'altérer le moins possible le sol) à maturité et les prairies sont ainsi reconverties en prairies de fauche ou en prairies pâturées. Les drains et certains canaux peuvent être comblés afin de restaurer le régime hydrique d'origine. Il est important de souligner que certains fossés sont très anciens et peuvent faire partie du patrimoine agricole. Ces travaux de réhabilitation ne doivent pas empêcher les agriculteurs de faucher ou de faire pâturer ces prairies. Le comblement de fossé nécessité une demande de déclaration ou d'autorisation.

La **conversion** des peupleraies en boisement humide ou mésohygrophile (exploitables) ou en prairies est un enjeu primordial de la restauration des zones humides sur la vallée de la Sambre.

III.2. ESPECES VEGETALES REMARQUABLES RELEVEES EN 2007

Toutes les espèces mentionnées dans ce chapitre sont géoréférencées dans la base de données SIG et positionnées sur l'atlas des habitats.

Les indications de rareté, de menace et de protection sont tirées de la base de données « catalogue du Conservatoire Botanique National de Bailleul (TOUSSAINT et al., 2005) ».

Le tableau suivant donne les critères de chaque espèce remarquable géoréférencée.

Taxon	Nom commun	Stat. NPC	Rar. NPC	Men. NPC	Us. cult. NPC	Freq. cult. NPC	Patrim. NPC	Invas. NPC	Legisl.	L. rouges
Achillea ptarmica L.	Achillée sternutatoire	I(SC)	AC{AC,E}	NT	j	?	oui		R1	
***Carex vulpina* L.**	**Laîche des renards**	**I**	**R**	**VU**			**oui**		**R1**	**R**
Hottonia paslustris	Hottonie des marais	I	AR	NT			oui		R1	
Hydrocharis morsus-ranae L.	Petit nénuphar	I	AR	NT			oui			
Rumex ×heterophyllus C.F. Schultz [*Rumex aquaticus* L. × *Rumex hydrolapathum* Huds.]	Patience hétérophylle	E?(I)	(D?)	(H)						
Scirpus sylvaticus L.	Scirpe des forêts	I	PC	LC			oui		R1	
***Stellaria palustris* Retz.**	**Stellaire des marais**	**I**	**AR**	**VU**			**oui**		**R1**	**R**
Thalictrum flavum L.	Pigamon jaune	I	AR	NT			oui		R1	
Veronica scutellata L.	Véronique à écussons	I	AR	NT			oui		R1	

Tableau 1. Rareté, protection, menace et statut des espèces remarquables localisées pendant l'étude. Les espèces localisées les plus menacées sont en rouge dans le tableau.

Définition des colonnes du tableau : Stat NPC : statut en région Nord Pas de Calais. I = indigène ; E = présumé cité par erreur. Rar NPC : rareté en région Nord Pas de Calais. AC = Assez Commun ; PC = Peu Commun ; AR = Assez Rare ; R = Rare ; D ? = taxon présumé disparu, dont la disparition doit encore être confirmée. Men NPC : menace en région Nord Pas de Calais. VU = taxon vulnérable ; NT = taxon quasi menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure ; (H) = hybride non fixé pour l'espèce en question. Us. Cult. NPC : usage cultural en région Nord Pas de Calais. j = plantes ornementales cultivées dans les jardins privés, les parcs urbains et les cimetières. Fréq. Cult. NPC : Fréquence cultural en région Nord Pas de Calais. ? = fréquence culturale inconnue. Patrim. NPC : intérêt patrimonial pour la région Nord pas de Calais. Invas. NPC : plantes invasives en région Nord Pas de Calais. Legisl : législation. R1 = protection régionale. L. rouge : livres et listes rouges des plantes menacées. R = rare.

Selon le catalogue du Conservatoire Botanique National de Bailleul, les deux espèces les plus menacées recensées lors des passages de terrain sont la **Laîche des renards** (*Carex vulpina*) et la **Stellaire des marais** (*Stellaria palustris*). L'Achillée sternutatoire, le Petit nénuphar, le Pigamon jaune et la Véronique à écussons sont quasi-menacées. Le Scirpe des forêts est un taxon de préoccupation mineure.

L'**Oseille hétérophylle** (*Rumex heterophyllus* Schultz) est une espèce issue du croisement entre *Rumex aquaticus* L. et *Rumex hydrolapathum* Huds. La détermination de cette espèce s'est faite uniquement sur la forme du fruit. Il sera donc indispensable de confirmer ou infirmer cette donnée lors du prochain développement de la plante.

III.2.1. ESPECES VEGETALES PROTEGEES

L'**Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica* L.)** est peu commune, quasi menacée et protégée dans le Nord – Pas de Calais. Cette espèce est présente dans les prés de fauche frais à temporairement inondables (*Colchico automnalis – Arrhenatherenion elatioris*, *Bromion racemosi*…) et les prairies sous-pâturées ou en voie d'abandon (*Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae*).

La réhabilitation de ces prairies permettrait donc d'augmenter les populations de cette espèce, cf. fiche habitat N°6 « Prairies humides ».

La **Laîche des renards (*Carex vulpina* L.)** est rare, vulnérable et protégée dans le Nord – Pas de Calais. L'espèce est caractéristique des prairies hygrophiles mésotrophes à eutrophes de niveau topographique moyen à inférieur (*Agrostietalia stoloniferae*, *Eleocharitetalia palustris*) ou au bord des eaux (*Magnocaricetalia elatae*).

Les prairies ou l'espèce est présente doivent donc être maintenues. L'aire de répartition sur la zone d'étude pourrait être étendue en suivant les recommandations de la fiche habitat n°6.

L'**Hottonie des marais (*Hottonia palustris L.*)** est assez rare et protégée dans le Nord – Pas de Calais. Elle est encore abondante dans certains massifs forestiers des plaines alluviales de la Lys et de la Scarpe. Ailleurs, son maintien est plus précaire. Le comblement des mares et la pollution des eaux sont les principales menaces pour cette espèce. L'espèce a été trouvé dans un fossé peu profond, en eau entre plusieurs prairies humides pâturées et fauchées.

Le **Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus* L.)** est peu commun et protégé dans le Nord – Pas de Calais mais ne semble pas menacé. On trouve l'espèce dans les prairies humides et les mégaphorbiaies acidiclines (*Calthion palustris*, *Bromion racemosi*, *Filipenduletalia ulmariae*…) en contexte alluvial ou en situation intraforestière, également sur suintements et en sous-bois de forêts hygrophiles (*Alnion incanae*, plus rarement *Alnion glutinosae*).
Le surpâturage et le drainage sont les principales menaces dans la vallée de la Sambre.

La **Stellaire des marais (*Stellaria palustris* Retz.)** est assez rare, vulnérable et protégée dans le Nord – Pas de Calais. L'espèce préfère les prairies de fauche longuement inondables (*Eleocharitetalia palustris*…) et parfois les cariçaies marécageuses oligotrophes (*Magnocaricion elatae*).

L'espèce est en nette régression, essentiellement du fait du drainage et de l'eutrophisation des prairies hygrophiles. Une agriculture moins intensive (prairies de fauche notamment) et une prise en compte effective des zones humides sont les solutions pour la conservation de cette espèce.

Le **Pigamon jaune (*Thalictrum flavum* L.)** est assez rare, quasi-menacée et protégée dans la région Nord – Pas de Calais. L'espèce est présente dans les mégaphorbiaies des larges vallées et les grands marais (*Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae*). On la trouve également dans les prairies de fauche hygrophiles peu exploitées (*Calthion palustris*, *Bromion racemosi*).
Le Pigamon jaune est sensible à l'intensification des pratiques pastorales. La conversion de nombreux prés de fauche en pâtures et le drainage des terres sont les menaces principales.

La **Véronique à écussons (*Veronica scutellata* L.)** est assez rare, quasi-menacée et protégée dans le Nord – Pas de Calais. Espèce des végétations amphibies vivaces (*Elodo palustris – Sparganion*) à hygrophile de bas niveau topographique (*Eleocharitetalia palustris*) sur substrats mésotrophes acides à neutres.

La véronique à écussons souffre du comblement des abreuvoirs prairiaux et du drainage des prairies les plus humides. L'abandon de l'exploitation de ces milieux est aussi un facteur de régression. Les populations de cette espèce sont souvent peu étendues, ce qui la rend vulnérable.

Les espèces localisées par le Conservatoire des Sites, le Conservatoire Botanique National de Bailleul, AEREA et BIOTOPE sont également géoréférencées, localisées sur les cartes et consultables dans la base de données SIG.

III.3. ESPECES VEGETALES INVASIVES

Les espèces invasives sont géoréférencées dans la base de données SIG et représentées sur l'atlas des zones humides de la vallée de la Sambre.

Pour la connaissance des plantes invasives, le document disponible sur Internet de l'Agence de l'eau Artois Picardie : « Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du Bassin Artois-Picardie » correspond aux espèces invasives que l'on peut trouver dans la vallée de la Sambre.

Le **Bident feuillé (*Bidens frondosa* L.)** est localisé à proximité d'une mare riche en espèces. L'espèce est originaire d'Amérique du Nord. C'est une espèce pionnière des végétations de vase. Ses populations peuvent envahir les mares, fossés, étangs et canaux. Les nuisances écologiques sont pour l'instant peu importantes sur la zone d'étude. C'est pourquoi, chaque pied trouvé devra être supprimé afin d'éviter une augmentation rapide des populations existantes. L'espèce se reproduisant uniquement par ses graines, il n'y a pas de risque de multiplication par des organes souterrains lors de l'arrachage des plants. Il est néanmoins **primordiale de ne pas disséminer les graines en transportant la plante ailleurs que dans le site où elle est présente. L'espèce doit donc être arrachée avant la fructification.**

L'**Elodée à feuilles étroites (*Elodea nuttalii* (Planch.) H.St.John)** est présente dans un étang de chasse. Originaire du continent américain, l'espèce apparaît en Belgique en 1939. *Elodea nuttalii*, plus résistante à l'ammoniaque et s'accommodant d'eaux plus chargées en orthophosphates qu'*Elodea canadensis* et possédant une vitesse de croissance supérieure, tend à le supplanter. L'espèce se reproduit dans nos régions, uniquement de manière végétative (on ne retrouve que les pieds femelles en France) par fragmentation et bouturage des tiges. Le seul moyen d'éradiquer l'espèce est de prélever (souvent par des pelles mécaniques) tous les pieds de l'espèce. L'opération est périlleuse puisque chaque morceau de tige fragmenté et oublié pendant l'opération formera un nouveau pied. Ces travaux nécessitent souvent de refaire l'opération plusieurs fois par an. **Les résultats sont tout de même spectaculaires lorsque les travaux sont bien menés**. L'opération est envisageable, surtout au stade de développement de la station trouvée (petite station). **Des précautions extrêmes devront être apportées pendant les phases de prélèvement.**

La **Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt.)** est présente à plusieurs endroits sur la zone d'étude, surtout sur talus. L'espèce originaire d'Asie orientale. En France, l'espèce ne fait que très peu de graines viables, la dissémination se fait essentiellement par multiplication végétative à partir de fragments de rhizomes et de boutures des tiges. Cette dissémination se fait naturellement mais aussi et surtout grâce à l'homme par des déplacements de terres contaminées : travaux de génie civil (routes, rails, voix de communication…) ce qui explique qu'on la retrouve souvent sur des terres de remblais ou sur des talus de chemin de fer.

Photo BE X. Hardy

Des actions pour l'éradication de l'espèce existent :

Coupe mensuelle (coûteuse et fastidieuse)
Couper la population pendant au moins 5 ans tous les mois. Ainsi les rhizomes sont épuisés et meurent. Des contrôles restent nécessaires. Éliminer les plantes coupées et pousses en prenant les mesures de sécurité nécessaires (si possible : incinération).

Coupe au printemps et en automne
Avec une coupe au mois de juin (80% de la biomasse est atteinte) et une coupe en septembre on affaiblit considérablement les plantes. L'élimination n'est pas possible, mais l'expansion est empêchée. Éliminer les plantes coupées et pousses en prenant les mesures de sécurité nécessaires (si possible: incinération).

Décapage
Il faut pratiquer un décapage de la terre envahie par la renouée, puis trier manuellement les rhizomes pour les brûler. C'est un travail long et fastidieux, mais qui donne parmi les meilleurs résultats.

Etouffement des plants (technique recommandée, à tester)
La station est fauchée plusieurs fois (au moins deux fois dans l'année) avant de déposer une bâche biodégradable sur l'ensemble de la station (valable sur des surfaces peu étendues). Les pieds sont ainsi incapables de percer et les rhizomes finissent par mourir. La bâche doit être bien calée avec de lourdes pierres. La ronce recolonise souvent la zone.

Deux méthodes peuvent alors être testées :

- Planter des boutures de saules dans la bâche pour créer un milieu dense qui empêchera à terme la croissance d'autres pieds de Renouée du Japon. La repousse de la Renouée doit néanmoins être surveillée à l'endroit des trous créés pour les boutures de saules. Cette méthode a l'avantage de créer rapidement un nouveau milieu : une saulaie dense qui empêchera à long terme la croissance de l'espèce invasive.
- Attendre que la bâche commence à se dégrader avant de replanter des boutures de saules. La repousse de la Renouée doit également être surveillée à l'emplacement des trous pour les boutures de saules. Cette technique est plus longue à mettre en place mais peut être moins risquée quant à la repousse de la Renouée dans les trous créés pour les boutures.

IV. EVALUATION ET ORIENTATIONS DE GESTION

IV.1. EVALUATION GENERALE

Les milieux de la vallée de la Sambre et notamment les prairies humides et inondables sont remarquables. De belle superficie et relativement nombreuses, elles forment une partie du paysage bocager caractéristique de cette partie de l'Avesnois, globalement bien conservée.

Les prairies humides et inondables sont les milieux les plus riches de la vallée de la Sambre pour la flore et permettent à de nombreux autres taxons de se nourrir et de se reproduire (amphibien, insectes, micromammifères, oiseaux, reptiles…).

Les statistiques sur l'ensemble des milieux sont indiquées dans le tableau suivant. Les couleurs permettent de visualiser les différents types de végétation regroupés dans une même fiche.

ZONE HUMIDE	TYPE_SIMPLIFIE	SURF Ha	%
NON	BOISEMENT DE FEUILLUS	13,15	0,59
OUI	BOISEMENT HUMIDE	31,3	1,41
OUI	BOISEMENT MESOHYGROPHILE	1,16	0,05
OUI	BRAS MORT	13,35	0,6
OUI	CEINTURE DE BORD DES EAUX	0,86	0,04
NON	CULTURE	65,31	2,95
OUI	CULTURE SUR ZONE HUMIDE	**12,04**	**0,54**
OUI	CULTURE SUR ZONE HUMIDE POTENTIELLE	**38,19**	**1,73**
OUI	ETANG	117,77	5,32
NON	FOURRES	0,79	0,04
NON	FRICHE	15,64	0,71
OUI	GROUPEMENT A GRANDE GLYCERIE	0,66	0,03
OUI	MAGNOCARICAIE	0,07	0
OUI	MARE	2,09	0,09
OUI	MEGAPHORBIAIE	33,39	1,51
OUI	MOSAIQUE DE ZONES HUMIDES	28,97	1,31
NON	OURLET FORESTIER	0,28	0,01
NON	PEUPLERAIE	4,19	0,19
OUI	PEUPLERAIE SUR PRAIRIE MESOHYGROPHILE	6,97	0,31
OUI	PEUPLERAIE SUR ZONE HUMIDE	70,84	3,2
OUI	PEUPLERAIE SUR ZONE HUMIDE POTENTIELLE	**118,98**	**5,37**
OUI	PHALARIDAIE	14,68	0,66
NON	PLANTATION	1,24	0,06
OUI	PLANTATION SUR ZONE HUMIDE	6,81	0,31
OUI	PLANTATION SUR ZONE HUMIDE POTENTIELLE	5,9	0,27
OUI	PRAIRIE HUMIDE	**837,61**	**37,83**
OUI	PRAIRIE HUMIDE DEGRADEE	12,5	0,56
OUI	PRAIRIE MESOHYGROPHILE	**236,35**	**10,68**
OUI	ROSELIERE ASSECHEE	4,52	0,2
NON	ZONE BATIE ET JARDINS	98,17	4,43
?	CARACTERE NON HYGROPHILE À CONFIRMER	**420,15**	**0,23**
	Somme	2213,94	100

Tableau 2. Statistiques des différents grands milieux de la vallée de la Sambre.

Les données sur les milieux montrent que plus de **70 % des milieux de la zone d'étude sont des zones humides (zones humides et zones mésohygrophiles)**, **les autres milieux doivent être caractérisés par des sondages pédologiques avant d'être appelés « zone humide » ou « zone non humide »**. Ces proportions importantes de zones humides et de zones mésohygrophiles sont liées en partie à la situation topographique de la vallée alluviale. Les zones humides pourraient néanmoins être plus importantes dans la vallée sans le drainage ou la plantation de peupliers.

IV.2. OBJECTIFS ET METHODES DE RESTAURATION OU PRESERVATION DES MILIEUX

LES **BOISEMENTS HUMIDES**, FICHE HABITAT N°1

Objectif de conservation : Cet habitat est très peu étendu (environ 30 ha) alors qu'il est potentiel dans la vallée de la Sambre à la place des peupleraies actuelles. Une des problématiques majeure rencontrée lors de l'étude est **la pauvreté en ripisylve**. En effet, ce milieu est presque inexistant alors que l'habitat est également potentiel presque partout le long de la Sambre et le long des affluents. **Un effort de reconstitution des boisements humides et notamment des ripisylves est primordial pour l'ichtyofaune (poissons), éviter l'érosion des berges et recréer le milieu naturel des bordures de cours d'eau.** De plus, Les ripisylves contribuent fortement à la rétention et au recyclage de certains polluants (nitrates, orthophosphates…). Plus les ripisylves sont bien constituées, bien structurées et diversifiées, plus elles sont efficaces à ce titre et plus elles accueillent de biodiversité.

Méthode de reconstitution du milieu : Laisser les ligneux pousser en bordure de cours d'eau et dans les zones non exploitées ; planter des Aulne glutineux, Saule cendré, Saule blanc, Saule des vanniers, Frêne élevé et Chêne pédonculé (ou d'autres espèces locales des zones humides et des zones mésohygrophiles) pour les berges où l'érosion est forte. **La reconstitution des ripisylves est quasiment gratuite** puisqu'il suffit de laisser s'installer les aulnes, saules, frênes et chênes qui poussent naturellement le long des cours d'eau. Pour réhabiliter ces milieux, les propriétaires et exploitants motivés doivent être aidés par les agents du Parc afin de les accompagner dans cette démarche. En effet, la peur de voir les cours d'eau se combler, de créer des embâcles ou de devoir entretenir les arbres est un frein à la constitution de ces milieux. Les ripisylves sont profitables à la faune aquatique, neutralisent l'érosion des berges qui est importante sur la zone d'étude, assimilent fortement les nitrates et orthophosphates et apportent des quantités de bois non négligeables étant donné l'intérêt porté actuellement pour les énergies renouvelables.

LES **BRAS MORTS**, FICHE HABITAT N°2

Objectif de conservation : les bras morts peuvent accueillir de nombreuses espèces lorsqu'ils sont connectés à la rivière. Le **flux d'eau** et l'**accessibilité de l'ichtyofaune** sont les éléments majeurs à réhabiliter sur l'ensemble des bras morts. En effet, lorsque cette voie de circulation est rétablie, de nombreux milieux se constituent (herbiers flottants, herbiers enracinés, peuplements d'hélophytes…) et les habitats potentielles deviennent utilisables pour la faune (racines des berges, berges sous cavées, bois mort…). L'eau renouvelée, mieux oxygénée permet aux amphibiens, reptiles et poissons de s'installer plus aisément et d'éviter la fermeture du milieu qui s'opère naturellement lorsque les niveaux d'eau est bas et varie peu. Il est également important de rappeler l'**intérêt fonctionnel** des bras morts pour la **rétention et le recyclage de certains nutriments ou matières notamment organiques**.

Méthode de reconstitution du milieu : Une des deux extrémités du bras mort doit être reconnectée au cours d'eau sans installer de moine ou autre système de régulation des niveaux des eaux. La reconnexion peut se faire en aménageant une pente douce entre le cours d'eau (au niveau de la connexion avec le bras mort) et l'extrémité non connectée du bras mort. Cette méthode permet d'obtenir une mosaïque importante de milieux. **Cet aménagement nécessite une étude spécifique avant les travaux de réhabilitation.**

LES **ETANGS ET MARES**, FICHE HABITAT N°3

Objectif de conservation : les étangs et mares représentent **environ 5 % des milieux inventoriés**. Les plans d'eau sont suffisamment grands et nombreux. Néanmoins, la gestion de ces entités doit être adaptée aux enjeux de conservation de la faune et de la flore (pente des berges, gestion des habitats…). **D'autres étangs ou mares ne doivent pas être creusés en zone humide**.

LES **MAGNOCARIÇAIES** ET **MEGAPHORBIAIES**, FICHE HABITAT N°4 ET 5

Objectif de conservation : ces habitats sont rares à l'échelle de l'aire d'étude et de la région.

Méthode de reconstitution du milieu : la conservation et la réhabilitation des prairies humides et des boisements humides permettront à ces habitats de se reconstituer naturellement si la gestion est adaptée.

LES **PRAIRIES HUMIDES** FICHE HABITAT N°6

On constate que le patrimoine naturel de la vallée de la Sambre sur la zone d'étude est constitué à **70 % de prairies bocagères dont environ 20 % sont des prairies humides**. La gestion conservatrice de ces milieux est donc primordiale pour l'identité de la vallée, cf. FICHE HABITAT N°6.

Objectif de conservation : ces prairies sont exceptionnelles par leur diversité spécifique. Elles tendent à disparaître par l'abandon des prairies de fauche au profit des peupleraies et par le drainage. Les prairies humides pâturées sont intéressantes puisqu'elles peuvent héberger des espèces patrimoniales.

Méthode de reconstitution du milieu : les techniques agropastorales qui permettent d'obtenir ce type de prairies doivent être étendues aux prairies alentours qui possèdent des conditions mésologiques similaires. Les **réhabilitations d'anciennes prairies qui sont maintenant plantées en peupliers doivent se faire en partenariat avec les agriculteurs ou propriétaires concernés en les accompagnant dans leur démarche de reconquête des prairies de fauche ou de boisement d'espèces locales.** Les prairies mésohygrophiles (issues de la dégradation de prairies humides) sont potentiellement réhabilitables en comblant une partie des drains. La pression de pâturage et les drainages sont les facteurs qui font varier la diversité biologique de ces milieux. Afin de tendre vers un bon état écologique, les recommandations de gestion données dans la FICHE HABITAT N°6 doivent être respectées.

Pour les **prairies mésohygrophiles non issues de la dégradation de prairies humides et pour les prairies mésophiles**, une **gestion extensive est également à encourager**. En effet, ces prairies**, moins hygrophiles voire mésophiles** sont aussi importantes dans le cadre de la préservation du patrimoine naturel de la vallée (certaines prairies relèvent de la Directive Habitat : *Arrhenatherion* 6510). Néanmoins, ces prairies sont souvent fauchées trop précocement ou surpâturées. Des efforts d'information, de sensibilisation et des suivis avec les agriculteurs (à mettre en place dans les mesures agri-environnementales) sont nécessaires pour améliorer la qualité biologique générale de ces milieux. Les **dates de fauche** peuvent, par exemple, être **discutées chaque année par un collège d'agriculteurs et de naturalistes du PNR pour convenir d'un équilibre entre fructification et qualité du fourrage**. Les **pressions de pâturage** peuvent être **réduites en répartissant plus équitablement le bétail**. Cette méthode est possible **en réunissant des agriculteurs motivés** qui sauront **mettre en place un système intelligent de rotation des prairies pâturées** qui profiterait à tous.

LES **ROSELIERES ASSECHEES**, FICHE HABITAT N°7

Ces milieux sont, la plupart du temps, fragmentés. De ce fait, leurs superficies sont souvent faibles.

Objectif de conservation : permettre l'expression de ces végétations sur de plus grandes surfaces et de manière moins linéaire.

Méthode de reconstitution du milieu : gérer les niveaux d'eau. Arrêter les drainages cf. FICHE 7.

LES **PEUPLERAIES ET PLANTATIONS**, FICHE HABITAT N°8

Les statistiques montrent que **les peupleraies et plantations sont majoritairement installées dans les zones humides**. En effet, **196.8 ha des peupliers sont plantés sur des zones humides ou potentiellement humides alors que 4,2 ha seulement des peupliers sont plantés dans des zones non humides**. **Cette tendance doit être inversée afin de préserver les zones humides.**

Objectif de conservation : Les anciennes prairies de fauches ou pâturées et les boisements humides sont beaucoup plus riches en espèces et ont une valeur patrimoniale beaucoup plus importante que les peupleraies et plantations. Il est important de noter que la plantation d'un boisement d'Aulne glutineux, de Frêne élevé ou de Chêne pédonculé est économiquement rentable et écologiquement primordial.

Méthode de reconstitution du milieu : les méthodes sont détaillées dans la FICHE HABITAT N°8.

IV.2. SITES REMARQUABLES

Les sites remarquables sont localisés dans les planches A3 qui suivent. Les conseils de gestion n'ont pas de caractère réglementaire. Néanmoins, **dans le cadre de la protection des zones humides et de la préservation de la flore, la mise en place de ces mesures est primordiale et compatible avec les enjeux du PNR de l'Avesnois**. Ces mesures doivent être intégrées dans les Mesures Agri-Environnementales (MAE).

Des inventaires et bilans des populations de la faune seraient nécessaires pour rendre ces interventions compatibles avec leur préservation.

Notez bien que les sites remarquables n'ont d'autre objectif que d'indiquer quelques secteurs importants pour la conservation de la flore et des habitats de zones humides et que la préservation de l'ensemble des zones humides est indispensable pour conserver les caractéristiques de la vallée.

Les préconisations indiquées sur les sites remarquables doivent donc être appliqués à l'ensemble de l'aire d'étude pour avoir un réel impact sur la préservation des milieux et des espèces.

Les sites remarquables ont été sélectionnés selon la rareté des milieux, la richesse spécifique, la valeur patrimoniale des habitats et les réhabilitations possibles afin de conserver ou étendre les zones humides.

Site	Surface globale des sites remarquables
Site A	35 ha
Site B	50 ha
Site C	200 ha
Site D	29 ha
Site E	80 ha
Site F	145 ha
Site G	12 ha
Site H	102 ha
Site I	50 ha

Tableau 3. Surface globale des sites remarquables.

CONCLUSION

L'étude de localisation et de caractérisation des zones humides de la vallée de la Sambre montre une grande diversité des milieux et une grande richesse floristique des prairies humides, fauchées ou pâturées.

Les prairies de la zone d'étude, humides ou non, bordées de haies forment le paysage caractéristique de cette partie de la région. La diversité de ces milieux est pourtant menacée par 3 facteurs principaux : les **pressions agropastorales**, le **drainage** et les **peupleraies**. Notons qu'environ 44 % des cultures sont en zone humide ou en zone humide potentielle. Il serait préférable de passer ces cultures en prairies de fauche ou en pâtures gérées de manière extensive.

Il est important de noter que les prairies mésophiles du point de vue de la flore n'ont pas été caractérisées par sondage pédologique. Pour cette raison, elles sont indiquées comme « zone à caractère non hygrophile à confirmer par sondage pédologique » dans l'atlas. Il conviendra de réaliser des analyses complémentaires lorsque la législation sur la caractérisation des zones humides (arrêté et circulaire) sera parue.

La conservation du patrimoine naturel de l'Avesnois passe donc par un accompagnement des agriculteurs et des propriétaires fonciers dans une démarche nouvelle de reconquête des prairies de fauche et des pâtures dans les zones humides, mésohygrophiles et mésophiles.

L'objectif principal pour la préservation des zones humides de la vallée de la Sambre et plus généralement pour l'ensemble des milieux de la vallée alluviale est que les agriculteurs s'approprient le projet de préservation des prairies et le mène de concert avec le PNR de l'Avesnois.

L'étude montre que la préservation des milieux passe par la conservation et la réhabilitation du réseau hydrographique de la vallée. La suppression d'une partie des drains dans les sites remarquables, la suppression des peupleraies, l'arrêt de creusement de mares ou d'étangs de chasse et la réhabilitation des berges et des bras morts permettront de rétablir un écosystème plus naturel.

Le niveau de l'eau dans les affluents de la Sambre est parfois très bas. Cette configuration est probablement liée aux surcreusements réalisés à différentes époques (du XIème siècle à nos jours). Une étude de cette problématique permettrait de dégager de nouvelles pistes pour la réhabilitation des zones humides de la vallée. Ce type d'étude doit être réalisé à l'échelle du bassin versant.

Une expertise des milieux de la vallée doit être envisagée tous les 5 ans. En effet, ces milieux évoluent rapidement et des inventaires réguliers permettraient de mesurer la préservation, voir l'extension des zones les plus riches en espèces et les plus sensibles. Ces inventaires devront reprendre les bases de données SIG de la présente étude afin de pouvoir comparer les milieux (qualité, superficie, dégradation…).

BIBLIOGRAPHIE

Littérature

Corine Biotopes – version originale – Types d'habitats français. ENGREF

Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Nouvelle Flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes) ; Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J 5e édition, éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise, 2004

Plantes protégées et menacées de la région Nord-Pas de Calais. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Le bois mort dans les paysages fluviaux français : éléments pour une gestion renouvelée (Piégay et al, 2003).

Diagnostic, bioévaluation des systèmes prairiaux de la vallée alluviale de la Sambre, 1996, USTL-AEREA.

Diagnostic et bioévaluation des systèmes prairiaux de la vallée alluviale de la Sambre, 2000, BIOTOPE.

Atlas – zones inondables – région Nord-Pas de Calais – vallée de la Sambre.

Lien Internet

http://www.cbnbl.org pour l'inventaire de la flore vasculaire du Nord – Pas de Calais (ptéridophytes et spermatophytes) : rareté, protections, menaces et statuts. Septembre 2005. CRP/CBNBL.